

102 MAT  
1984

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA .....

ASIGNATURA: TEORIA DE LA RELATIVIDAD GENERAL .....

CARRERA/S: Lic.en Cs.Matemática or.Pura y Doctorado .....

ORIENTACION:.....PLAN: .....

CARACTER: Optativa .....

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral .....

HORAS DE CLASE:      a) TEORICAS .....4.....hs.  
                             b) PRACTICAS.....6.....hs.  
                             c) TEORICO PRACTICAS.....hs.  
                             d) TOTALES.....10.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Complementos de geometría .....

PROGRAMA:

- 1.- Nociones de Variedades diferenciables. Espacio topológico. Variedad topológica. Variedad Diferenciable. Variedad de Conexión lineal. Variedades Riemanniana. Densidades tensoriales. Seudo-tensores, orientación de una variedad.
- 2.- Una introducción axiomática a la Relatividad General. El principio general de la Relatividad y el principio de equivalencia. El planteo axiomático de la Relatividad General, el método de Marzke Wheeler. La ecuación diferencial de las horarias de las partículas. La noción del paralelismo. El paralelismo de Desargues. La definición de cinta paralela. El reloj Geodésico. La definición de la métrica en el espacio tiempo y el Teorema que demuestra que dicha definición es unívoca, en una variedad Riemanniana.
- 3.- Las leyes Físicas: Los sistemas físicamente admisibles y el método de las proyecciones. La hipótesis cronométrica. El principio de equivalencia y la ley de transcripción.
- 4.- Aplicación: El modelo de Schwartzschild. La curvatura de los rayos luminosos. La precisión del perihelio de mercurio. El desplazamiento

Aprobado por Resolución 230/85

12 Zeddy  
DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA



# TEORIA DE LA RELATIVIDAD GENERAL

1er. cuatrimestre de 1984.

al rojo de las líneas espectrales. La constancia de la  $h$  de Planck. Las ondas gravitacionales. La experiencia de Weber. Modelos cosmológicos: El Universo de Einstein y de De Sitter.

## BIBLIOGRAFIA

Hawking S.W. Ellis G.F.R.

The large Scale Structure of Space-Time Cambridge 1973

Rindler W

Essential Relativity

Springer-Verley (1977)

Landan L. Lifchitz E.

Theorie des Champs

Mir (1970)

Weinberg S.

Gravitation and Cosmology

J. Wiley (1972)

Misner Ch. Thorpe K.S. Wheeler J.A.

Gravitation

Freeman W.H. (1978)

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Castagnino, Mario

18 Zadr  
Ing. PEDRO E. ZADUNAISKY

DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA